タバタはISO認証取得企業です。
★認証対象事業所

IQ-700 (NITROX) MULTI LEVEL DIVING COMPUTER

Tabata
TOKYO LOS ANGELES SYDNEY AMSTERDAM

マルチレベルダイビングコンピュータ 取扱説明書

OWNER'S INSUTRUCTION MANUAL

ナイトロックス対応

第6版

当製品をご使用になる前に、必ずこの取扱説明書を読み、取扱方法と危険、警告及び注意事項を完全に理解するようにして下さい。

株式会社タバタ
★本社：TUSA営業部
〒130-0005 東京都墨田区東駒形1-3-17
☎03-3624-2815 FAX.03-3624-2817
★大阪事業所
〒540-0012 大阪府大阪市中央区谷町2-4-5 谷町センタービル
☎06-6949-2661 FAX.06-6949-2671
九州エージェンシー
〒814-0104 福岡県福岡市城南区別府6-2-32
☎092-847-3681 FAX.092-847-3690
沖縄エージェンシー
〒904-2222 沖縄県うるま市字上江洲272-6
☎098-974-5402 FAX.098-974-5403

◎お問い合わせ先
TUSAお客様相談室 ☎0120-989-023
受付時間：月～金 9:30～12:00、13:00～17:00
〒340-0813 埼玉県八潮市木曽根768

IQ-700取説 第6版
※本文の無断転載をかたくお断りします。
© Copyright 2010 Tabata Co.,Ltd. All rights reserved.

はじめに

この度は、(コンソールゲージ内蔵) TUSA ダイビングコンピュータ IQ-700 をお買上いただきまして、誠にありがとうございます。

IQ-700 は、安全に無減圧潜水を行うことを**補助する**マルチレベルのダイビングコンピュータです。水深、水温、潜水時間、浮上速度、減圧要件に関する情報を提供し、無減圧潜水可能時間を超えた場合等には、アラーム音や画面の点滅などで警告します。また、カレンダーが内蔵されており、ダイビングプロファイルの詳細、長時間のデータを含め、多方面にわたって記録することができる上、高所潜水モードにも自動的に切り替わる機能を持っています。

IQ-700 はナイトロックス (エンリッチド・エアー) ダイビングにも対応します。酸素の濃度比率を MIX1 は、21% (Air) から最大 50% まで、MIX2 は 21% (Air) から最大 99% まで、1% 刻みに設定でき、2 ダイブの内、1 本目は通常の空気を、2 本目はナイトロックスで潜るという使い方もできます。また MIX2 モードを備えていますので、水中で酸素濃度比率の異なる 2 本のタンクを使い分ける事もできます。

当製品をご使用になる前に、必ずこの取扱説明書を読み、取扱方法と危険、警告及び注意事項を完全に理解するようにして下さい。また、ご不明な点がある場合には、お買い上げの販売店か、(株) タバタお客様相談室 (☎ 0120-989-023) までお問い合わせ下さい。
万一、間違った使い方をした場合には、重大な事故につながる可能性がありますので、十分留意して下さい。

取扱説明書は製品の一部です。必ずいつでも取り出して読める場所に保管し、忘れたり、分らないことが生じたりした場合には、何度でも読み返すように心掛けてください。もしも、他の人に当製品を貸し出すような場合※には、必ずこの取扱説明書を添付してください。尚、IQ-700 の取扱説明書は TUSA ホームページ上から最新版をダウンロードすることができます。トップページ：http://www.tusa.net/

※IQ-700 を作動中 (体内窒素が残っている場合) に他人に貸し出してはいけません。(P.4 警告事項参照)

IQ-700 取説
2004/2 第1版
2005/5 第2版
2006/1 第3版
2006/11 第4版
2008/7 第5版
2010/1 第6版

目次

安全のために

スクーバダイビングは、水中という非日常的な美しき世界に我々を導いてくれる、素晴しいレジャーです。
また、スクーバダイビングに対する正しい知識と、器材の正しい取扱方法を理解していれば、老若男女を問わず誰でも楽しむことができる親しみやすいレジャーでもあります。

しかし、それらの知識と取扱方法を正しく習得してない場合には最悪の場合、重大な事故につながる危険性があることもまた事実です。そして一方で、その可能性は決して高いものでないことも、ダイバーの皆様は十分ご存じのはずです。

日本スクーバ協会※では、全てのダイバーの皆様にダイビングにおける危険性とは何かをよく認識していただくためにも、取扱説明書に共通の「危険」「警告」事項を掲載するとともに、「危険」「警告」「注意」表示のそれぞれの意味を以下のように定義いたしました。

●（株）タバタでは上記の基本的定義に、発生率、危険率等を加味して総合的に「危険」「警告」「注意」表示を掲載しています。

※日本スクーバ協会とは、安全性の向上を第一に、ソフト及びハードの両面からダイビング業界の健全な進歩と発展を考えていくことを目的として日本国内の主要器材メーカー、商社、ウェット（ドライ）スーツメーカー、雑誌社、潜水指導団体等が集まって構成されている団体です。

危険

「危険」：それを守らないと、最悪の場合、重症事故や死亡事故につながる危険性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報。

警告

「警告」：それを守らないと、間接的に重症事故や死亡事故につながる可能性、もしくは、重度の物損事故が起こる可能性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報。

注意

「注意」：それを守らないと、軽症程度の事故につながる可能性、もしくは、軽度の物損事故がおこる可能性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報。

危険

危険事項

●当製品を使用してスクーバダイビングを行うにあたっては、国際的に認知されている潜水指導団体の学科講習及び実技講習を必ず受けてください。安全性の見地から、各団体の発行するCカード（講習修了認定証）を取得していない方の当製品の使用を禁止いたします。[但し、各団体のインストラクター監督下における講習中の使用は、この限りではありません。]（日本スクーバ協会共通掲載危険事項）

●当製品をご使用になる前に、必ず取扱説明書をよく読み、取扱い方法と危険、警告及び注意事項を完全に理解するようにして下さい。また、ご不明な点がある場合には、販売店にて必ず説明を受けて下さい。万一、間違った使い方をすると、重大な事故につながる可能性があります。

●Cカードを取得している方でも、減圧症やエアーエンボリズム等の発生のメカニズムと、それを防ぐ方法を十分に理解できてない場合は、講習を受けた潜水指導団体のテキストブックを必ず理解できるまで読み返してください。基本的な知識のないままダイビングを行うと、重大な事故につながる可能性があります。

★TUSAホームページ上に「減圧症の予防法を知ろう」というサイトがあります。減圧症やダイブコンピュータの正しい使い方について詳細に解説されていますので、是非ご覧ください。

●スクーバダイビングを行う際には絶対に一人で潜らず、必ずバディシステムを守るようにして下さい。単独潜水は、重大な事故につながる可能性があり、大変危険です。（日本スクーバ協会共通掲載危険事項）

●減圧潜水モード及び計測範囲外警告状態に切り替わった場合は、減圧症の危険性が多分にあるダイビングを行ったということになりますので、このような表示が絶対に出ることのないよう、全てのダイバーは心がけてダイビングを行って下さい。過度なダイビングは、重大な事故につながる可能性があります。また、万一、この表示が出た場合には、必ず次のダイビングを中止して、体調の変化に留意してく下さい。めまい、頭痛、手足のしびれ等、減圧症に似た症状が見られる場合には、再圧施設がある等、減圧症治療のできる病院で診察を受けて下さい。（P15参照）

警告

警告事項

●スクーバダイビングを行う際には、必ず良好な健康状態で行って下さい。少しでも、寒気を感じたり、疲れていたり、気分が悪かったりする場合には、絶対に無理を避け、ダイビングを中止して下さい。（日本スクーバ協会共通掲載警告事項）

●スクーバダイビングを行う前には、アルコール類の摂取はもちろんのこと、薬品類（特に点鼻薬やかぜ薬等）の服用も避け、体調の悪い方や持病のある方は必ず事前に医師の診断を受けて下さい。（日本スクーバ協会共通掲載警告事項）

●バッテリー交換を含め、IQ-700をご自分では絶対に分解しないで下さい。また、規格外のパーツを取り付けたり、勝手に改造を加えることもおやめ下さい。IQ-700のバッテリー交換、点検、修理には、特別な道具と技術、検査設備が必要です。万一、ご自分で分解したり、改造した場合には、水没、故障の原因となり、重大な事故を招く可能性があります。

●IQ-700は、あくまでもレジャーダイバー用に設計されたダイビングコンピュータです。職業ダイバーは、常に減圧症の危険に身をさらすため、そのようなダイビング計画自体をお勧めすることはできません。

●全てのダイバーは、ダイビングコンピュータあるいはその他の方法によって、減圧症から完全に身を守ることは不可能であると認識する必要があります。すなわち、ダイバーの生理的差異は、一人一人、その日その日、あるいはその時その時で異なるためです。ダイバーは、自分の安全は自分自身で責任を持たなければなりません。

●IQ-700を作動中（体内窒素が残っている場合）に、他人に貸借したり、共有しては絶対にいけません。使用者以外には単一潜水または反復潜水を通して、その情報は役に立ちません。また、ダイビング中にIQ-700を陸上、船上、水面上

に置き忘れた場合には、その後の反復潜水には不正確な情報しかもたらしません。以上のような場合には、減圧症にかかる危険性を多分に招きます。

●ナイトロックスダイビングの知識がない方、又、潜水指導団体による専門トレーニングを受けていない方は、ナイトロックスでは絶対に使用しないでください。

●酸素濃度の比率設定は、ダイビング毎に必ず設定してください。タンクエアーの酸素濃度の比率設定値と当製品の比率設定値が異なると非常に危険です。

●表示される高度モードが、潜水場所の高度（希望する高度モード）に合致しているかどうかを、常に確認するようにして下さい。合致していない場合には、減圧症の危険が増すことがあります。（P21参照）

●運搬、携帯、梱包の際には、強い衝撃がかからないように十分に気を付けて下さい。特に、液晶ディスプレイ部分は衝撃に弱いので注意を払う必要があります。強い衝撃がかかると、最悪の場合、液晶画面が割れたり、コンピュータ内部が破損したりする可能性があります。また、コンピュータの精度に影響を及ぼすことがあるので、強力な磁気のある器具、特に永久磁石を発生している機材、スピーカー、車のワイパー、磁気ハンドル付ライト、溶接機等には近付けないで下さい。（P39参照）

注意

注意事項

● IQ-700は無減圧潜水の原理を理解したり、正しい指導を行うための教材ではありません。使用するダイバーは、全ての潜水において、バックアップの水深計、時計、その他の計器を保持して下さい。また、減圧症のメカニズムや無減圧潜水の理論、そして減圧表に精通しておく必要性があるのはダイバーとして当然のことです。

●ダイビング機材は、メーカー、品番によって仕様及び操作方法が異なりますので、なるべく他人に貸さないようにして下さい。もし、貸し出す場合※には、必ずこの取扱説明書を添付して下さい。

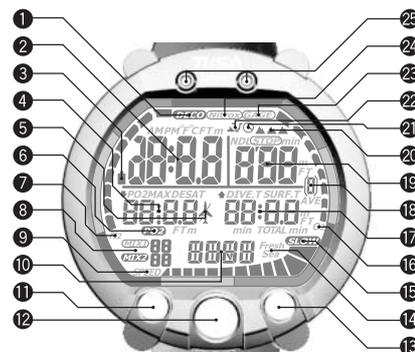
※IQ-700を作動中（体内残留窒素が残っている場合）に他人に貸し出してはいけません。

●炎天下の車内、ボート上等、高温になる場所での放置は絶対に避けて下さい。不注意によって放置した場合、各センサーの計測精度が落ちることがあります。（P39参照）

●IQ-700から水分を除去するのに、タンクのエアーを用いてはいけません。また、素材に悪影響を及ぼすような強い洗剤を用いて、洗ってはいけません。（P39参照）

バッテリー寿命について

IQ-700に使用されているバッテリーは、CR2032バッテリーです。寿命は約3年ですが、これは新品の状態から1時間のダイビングを年間50本行った場合の寿命です。購入された当製品に取り付けられているバッテリーは、モニター用として工場出荷時に無料でお付けしているものです。出荷前に工場及び弊社において作動テスト、調整、圧力チャンバーテストなどを行いますので、スペック上のバッテリー寿命よりも短くなることがあります。また、バッテリー寿命の数値はあくまでも目安です。取扱方法や保管状態によってバッテリー寿命が大きく変わることもありますのでご了承ください。

各部の名称

（図1/表面）

❶減圧潜水に移行したときの警告（表示・アラーム）
❷時計、潜水日時、最大水深時水温、現在水温、現在水深、最大水深
❸電池交換時期表示
❹現在月日、体内窒素排出時間、最大水深（PO2）、潜水開始時間
❺飛行機搭乗禁止マーク
❻酸素分圧警告（表示・アラーム）
❼体内窒素量表示
❽酸素比率表示（MIX1、MIX2）
❾浮上速度バーグラフ
❿モード表示、ログNo.
⓫左（バックライト）ボタン
⓬MODEボタン
⓭右（バックライト）ボタン
⓮淡水／海水表示
⓯浮上速度警告（表示・アラーム）
⓰体内酸素量表示
⓱水面休息時間、ダイブタイム警告設定、潜水終了時間、平均水深、潜水時間表示、現在年、総浮上時間、減圧停止時間
⓲ダイビング本数
⓳無減圧潜水時間、安全停止時間、減圧停止深度
⓴高度ランク
㉑最長潜水時間アラーム
㉒最大水深アラーム
㉓GAGEフラグ
㉔Nitroxフラグ
㉕水感知スイッチ

（図1/裏面）

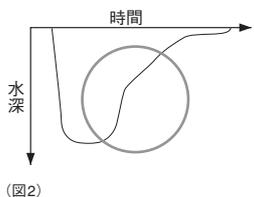
基本事項

ダイビングコンピュータの使用目的

ダイブコンピュータを使用する最大の目的とは何か？ それは言うまでもなく、無減圧潜水を遵守することです。ダイブコンピュータを使っていながら水深表示を最も気にかけるダイバーがいますが、減圧症を予防する観点からは必ずしも正しい見方とは言えません。何故なら体内に取り込まれて行く窒素の量は水深と時間の相関関係によって決まるからです。水深の管理も大切ですが、その水深に滞在している時間の管理はそれ以上に大切なのです。難しい説明になりますので省略しますが、減圧症を予防するために最も注意を払わなければいけないのが、安全浮上速度の遵守と無減圧潜水時間の遵守の二つだと言えるのです。

★無減圧潜水を遵守するということは、十分な安全マージンを取るという意味であって、無減圧潜水時間ギリギリまで潜れるという意味ではありません。TUSAホームページ上に「減圧症の予防法を知ろう」というサイトがあります。減圧症やダイブコンピュータの正しい使い方について詳細に解説されていますので、是非ご覧ください。

推奨ダイビングプロファイル

(図2)

推奨ダイビングプロファイルとは、ダイビングの始めに最大水深まで潜り、以後はゆっくりと水面まで浮上していくパターンを言います。(図2)

潜水指導団体の講習過程を通じて、ダイバーは常にダイビングをするにあたって、安全性の基準を遵守することと慎重さが、最も大切であることを教えられてきました。また、ダイビングの最初の段階に最大水深まで潜水し、その後は水面までゆっくりと浮上しなければならないことも教えられてきたはずです。

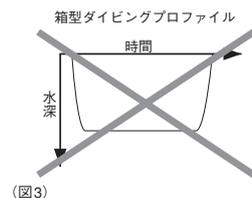
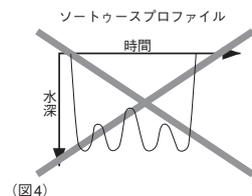
全てのダイバーは、ダイビングをするにあたって、常に推奨ダイビングプロファイルを遵守するように心がけて下さい。また、経験回数が増せば増すほど、より安全性と慎重さに留意する姿勢が必要です。

さらに、ダイバーは、いかなるダイビング（ダイビングコンピュータを使用しても）でも、常に減圧症の危険性が伴っていることを念頭におく必要があります。

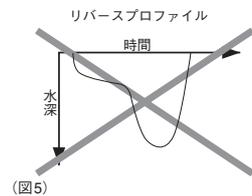
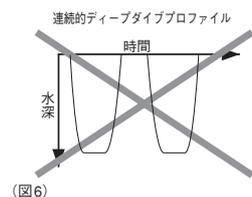
IQ-700は、最新技術で開発されたダイビングコンピュータですが、ダイバー（使用者）はこれが単なるコンピュータであって、個々のダイバーの実際の生理的機能、あるいは体調等をチェックすることはできないということを認識しておく必要があります。すなわち、当製品を正しく使用してダイビングを行っても、減圧症やその他の障害を100％避けられる保証はありません。ダイバーは、各自の生理的差異、肥満、過酷なダイビング環境条件、特に脱水を助長するようなダイビング前の運動等によって、減圧症にかかる危険性が増大することを認識しておかねばなりません。

現在、当社が認識している全てのダイビングコンピュータは、減圧症になる可能性を最小限にするための指針として考え出された理論上の数理モデル（※窒素を早く吸排出する組織、ゆっくり吸排出する体内のそれぞれの組織を、理論上7〜12程度のコンパートメントに分けて、それぞれの飽和窒素量を推定計算してトータルの無減圧潜水時間を算出）に準拠しています。ダイバーは、全てのダイビングコンピュータが、この数理モデルに基づいていることを今一度確認すべきです。また、条件によっては、数理モデルを遵守したからといって、必ずしも減圧症にかかる危険性を低減できないと考えている専門家がいるという事実も併せて理解しておくべきです。

その条件とは、ダイバーが、以下のような推奨できないプロファイルのスクーバダイビングを行った場合を指します。

(図3)

箱型ダイビング プロファイル
水中カメラ・ビデオの撮影時や、大物の魚などを棚上で待つ時などに多く見られる、ある程度以上の一定水深に長く留まるパターン。(※特に、最大水深への警戒心がやや薄れる水深15m〜19mあたりで、無減圧潜水限界時間ギリギリまで留まるパターンは、窒素を溜め込みやすいので注意が必要。)(図3)

(図4)

ソートゥースダイビング プロファイル
深いところでダイビングをスタートし、浅い所に何度も戻りつつ、深い所に繰り返し潜って、浮上するパターン。(図4)

(図5)

リバースダイビング プロファイル
浅瀬でダイビングを行った後、水面に上がる直前に最も深い所に潜水するパターン。(図5)

(図6)

連続的ディープダイビング プロファイル
短い水面休息を何度も取りながら、ほぼ同じ深い所へ繰り返し潜るパターン。(図6)

反復減圧ダイビング プロファイル
指定された無減圧潜水限界時間を超える一連の減圧ダイビング。

上記のような推奨できないプロファイルのダイビングは、仮に数理モデルの範囲内である（すなわちIQ-700の無減圧潜水表示時間内である）としても、減圧症の危険性が増大すると考えられます。安全性の見地から、このようなダイビングは避けることを強くお勧めします。また、レジャーダビングにおける最大水深値を30mまでにとどめることを、併せて強くお勧めします。

IQ-700の使用法

スイッチの操作

IQ-700のモードは8＋1種類ありますが、潜水中の全ての情報は必要に応じて自動的に表示されます。それらのモードは、下記の操作によって変更または移行します。

1）Modeボタンを押す。（図7）
2）左ボタン、右ボタンを押す。
3）水に浸す。
4）規定の時間が経過したか、もしくは、必要な計算とその表示が終了した場合。

※通常（水面上）では左右ボタンが、またダイビング中は、左右ボタン及びMODEボタンが、それぞれバックライトの点灯スイッチを兼ねます。

（図7）

モードの種類

（1）（TIME）ウォッチモード /サーフィスモード（P23参照）
- カレンダー及び時計機能とダイビング終了後の状態をモニターします。
- 水面休息時間中はサーフィスモードとなります。

（2）ダイブモード（P23参照）
- 潜水中の状態を示すモードで、水深や無減圧潜水時間などの必要な情報を提供します。

（3）（DIVE/SET）ダイブ/セットモード ⇔（GAGE）ゲージモード（P23参照）
- （DIVE）酸素濃度を設定するモードです。
- （SET）最大水深アラーム及び潜水時間アラームを設定するモードです。
- （GAGE）コンピュータ機能を解除し、単純なゲージ機能に固定するモードです。

（4）（PLAN）ダイブプランモード（P26参照）
- 次のダイビングの計画を立てる（各水深における無減圧潜水時間を知る）モードです。

（5）（LOG）ダイブログモード（P27参照）
- 過去の最大30時間（最大60回）分ダイビングデータを記録します。

（6）（PROF）ダイブプロファイルモード（P30参照）
- ログデータ上のプロファイルタイム毎（30 or 15）秒ごとの潜水深度を呼び出す機能です。

（7）（PC）パソコン転送モード（P31参照）
- 別売の専用キットを使って、パソコンに潜水データを転送するモードです。

（8）（SET）タイムセットモード（P31参照）
- 年・月・日・時刻の設定及び修正を行います。

※**（1）**、**（2）**は自動切り替え、**（3）〜（8）**はMODEボタンを押すことによる手動切り替えです。

時計/カレンダー機能

IQ-700には月、日、時、分、秒を示す時計/カレンダー（うるう年対応の2050年までのフルオートカレンダー）機能が付いています。現在時間の表示はもちろん、ログモードには、潜水日時や潜水開始、終了時間などが記録されます。時計/カレンダー機能を活用される方は、購入時と時差のあるところでダイビングをされる場合は、必ず事前に年、月、日、時、分、秒を調整するようにして下さい。（P31参照）

時計表示は、（通常表示の）ウォッチモードや、（体内残留窒素がある状態の）サーフィスモードでは、常時表示されています。下図のウォッチモードでは、現在の時間が1月14日の午後3時11分35秒であることを示しています。

（図8）　（図9）

IQ-700について

TUSA IQ-700は、安全な無減圧潜水を補助するために、必要にして十分な情報を提供するダイビングコンピュータです。情報の混乱を避けるために、ダイバーが必要とする時に必要なだけの情報しか示さないようにできています。

例えば、ダイビング中、水面休息時間のデータは不要なので表示しません。また、ダイビング後に水面休息している間は、無減圧潜水時間は不要なので、代わりに水面休息時間を表示し、次の潜水計画などの情報も表示できます。

このように、IQ-700は誰もが分かりやすく、簡単に使用できるコンピュータなのです。では、その使い方を実際のダイビングをシミュレートしながらマスターして下さい。

まず、IQ-700とともにダイビング開始です。器材をしっかりとチェックして水中に入って下さい。これ以降に説明されている基本データは、特別な操作を必要とせず、全て必要なものだけが必要な時に自動的に表示されます。

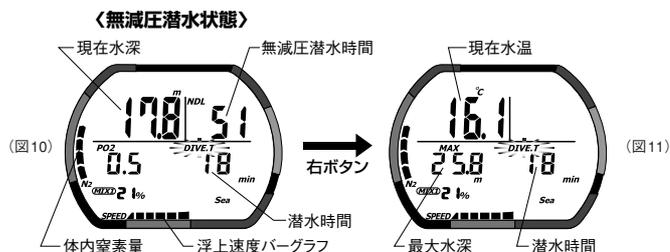
ダイブモード（スイッチのON）

IQ-700は水中に入った瞬間にスイッチが自動的にONとなり、ウォッチモードもしくはサーフィスモードから、ダイブモードに移行します。

無減圧潜水

水面を離れ、1.5m以上深く潜降すると潜水開始とみなされ、潜水時間がカウントされ始めます。現在の水深※(最大99.9m)はメートル表示　で左上に、利用可能な無減圧潜水時間(最大200分)はNDLの表示を伴って右上に、潜水時間(最大599分)は右下のDIVE.T表示の下に表示されます。
※1.5mより浅い所では0.0mになります。
計測は1秒毎です。水深計測異常が発生した場合は“Err”表示を行います。

また、体内窒素量は左端に9段階のバーグラフで表示され、点灯しているバーが多いほど体内の窒素量が多いことを示します。(9になると減圧潜水となり、表示が切り替わります。）体内酸素量は右端に8段階のバーグラフで表示され、点灯しているバーが多いほど体内の酸素量が多いことを示します。(P36参照)

〈無減圧潜水状態〉

例えば(図10)は、現在水深が17.8m、ダイビング開始から18分が経過していることを示しています。無減圧潜水時間は51分と出ていることから、その水深に留まってダイビングを続けると、51分後には無減圧潜水の限界を超えることを示しています。

ダイバーは、この無減圧限界を決して超えないよう、十分余裕を持って（少なくとも常に5～10分以上の無減圧潜水時間を残して）ダイビングを進めるようにして下さい。

★ダイブコンピュータは窒素が溜まった状態でも、浅い水深に浮上してくると、アルゴリズム上どうしても無減圧潜水時間が長く表示されます。レジャーダイバーの最大水深である水深25m～30mで5分～10分以上、20m～25mで10～15分以上、15～20mで15分～20分以上、10m～15mで20分～25分以上という具合に、安全マージンを増やしていくと、窒素の取り込み過ぎを防ぐことができます。

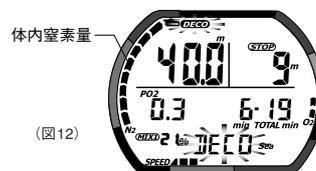
当然それ以降、深度を浅くとって進めば、無減圧潜水時間はどんどん長くなり、深くとって進めば、ますます短くなります。(マルチレベル計測)無減圧潜水時間が短くなったら、常に浮上するよう心掛けて下さい。

ダイブコンピュータは時計やログづけのためのアイテムではありません。ダイブコンピュータを使用する最大の目的は、無減圧潜水時間を遵守し、より安全なダイビングを行うことにあります。「無減圧潜水時間を十分な余裕をもって守り、浮上スピードに注意（P.13参照）することによって、減圧症にかかる危険性を低減する。」これこそがダイブコンピュータを使用する安全潜水の最大の目的であることを全てのダイバーは良く理解し、絶対に減圧潜水をしないようにしてください。

尚、通常のダイビング中にMODEボタンを押すと液晶画面のバックライトが点灯しつつ、最大水深・現在水温・酸素濃度比率設定値を見ることが出来ます。(P34参照)
(図11)は、最大水深が25.8m、現在水温が16.1℃であることを示しています。

体内窒素バーグラフ

体内窒素量は、ディスプレイ左端の9個のバーグラフインジケータで表示します。(図12参照)
点灯しているインジケータが多いほど体内に蓄積された窒素量が多いことを示します。

無減圧潜水時間を超えてダイビングを続けると、体内窒素量のバーグラフインジケータ9つすべてが点灯し、DECOフラグとDECO文字が15秒間点滅し、アラームが3秒間、計2回鳴って減圧潜水に切り替わることを警告します。全てのダイバーはこの警告を出さないように無減圧潜水時間に気をつけなければなりません。万一減圧潜水警告が出た場合には、浮上スピードに注意しながら、必ず浮上を開始してください。減圧潜水警告を無視してその水深に留まると、減圧潜水に切り替わります。(P15参照)

NO DECO（グリーン）ゾーン
TUSAでは、安全のために、体内窒素量バーグラフを緑のNO DECOゾーン（バーが6つ以内）に保ってダイビングをする事を強くおすすめします。

CAUTION（レッド）ゾーン
バーが7つ出て赤のCAUTIONゾーンに入ると、無減圧潜水の限界に近付いています。この表示が出たら必ず浮上を開始するようにして下さい。
(図11参照)

安全停止確認タイマー

IQ-700には「安全停止」を行いやすくするために、10m以上の水深に潜った後、水深6m以浅に浮上すると自動的に3分間の逆算タイマーが表示されます。(画面中央下にSAFEの文字表示。6.0m～1.5mの間で停止時間をカウントし続け、水深8.1m以上になった時、表示は安全停止表示からダイブモード表示に再び戻ります。)

このカウントダウン表示が出ている間は水面に浮上しないで「安全停止」を行って下さい。尚、この表示はあくまでも最短の「安全停止」時間の目安であり、出来るだけ余裕をもって「安全停止」時間をとる事をお勧めします。

（図13）は、現在の安全停止水深が5.4m、安全停止時間が、残り２分58秒であることを示しています。

〈安全停止状態〉

（図13）

安全停止時間

浮上速度警告

IQ-700には、視覚と聴覚で浮上速度オーバーを警告する機能がついています。

警告基準浮上速度は、深度によって異なります。IQ-700は、深度に応じて設定された基準速度を超えて浮上した場合、SLOWの文字とSLOWフラグ、そして現在の水深表示が６秒間点滅して警告音が３秒間鳴ります。浮上速度警告が出た場合は、必ず警告音と、SLOW文字などの点滅が消えるように、ゆっくりと浮上するようにして下さい。

〈浮上速度警告〉

（図14）

SLOWフラグ、“SLOW”文字表示、
現在水深が6秒間点滅、
警告音3秒間

警告音と水深表示などの点滅は、安全浮上速度になるか、水深1.5mより浅くなると停止します。

警告基準浮上速度は深度と潜水場所の高度によって設定が細かく変化します。
標高900m以下の場所での潜水における警告浮上速度の目安は以下の通りです。

深　度	警告浮上速度
0.0m ～ 5.9m	8m/分以上
6.0m～17.9m	12m/分以上
18m以深	18m/分以上

※IQ-700は8m/分～18m/分の間で、各水深における一番適切な警告浮上速度を算出します。

仮に浮上速度警告を無視して浮上しても、IQ-700は、各機能の使用停止にはなりません。しかし、一度浮上警告が行われた後、5秒間のインターバルをはさんで、6秒後に再度浮上速度警告が行われた場合は、ログモード（P27参照）に記録されます。

減圧症にかかる危険性が増大しますので、絶対に無理な浮上は避けて下さい。

浮上速度警告を無視して浮上すると、減圧症にかかる危険性が増大するとともに、次の潜水でIQ-700が提供する情報を守っても安全でなくなります。必ず警告に従って、ゆっくりと浮上して下さい。

ここまでの要点①

（1）減圧症の予防
IQ-700は、安全に無減圧潜水を行うことを補助するマルチレベルのコンピュータです。減圧症は個人の生理的差異によってかかる率が異なりますので、発症を100％防ぐということは不可能ですが、IQ-700の示す無減圧潜水の範囲内（P11参照）で余裕のあるダイビングを行い、浮上速度警告（P13参照）が出ないようにゆっくりと浮上すれば、ほとんど防ぐことができます。

（2）推奨ダイブプロファイル（P7参照）
ダイビングを行うにあたっては、「ダイビングのスタートで最大水深まで潜り、以後はゆっくりと水面まで浮上していくパターン」が基本です。それ以外のパターンでは、いかにIQ-700の無減圧潜水情報の範囲内であっても減圧症の危険性が増大します。

（3）時計/カレンダー機能（P10参照）
IQ-700にはうるう年対応の2050年までのフルオートカレンダー機能が備わっています。ログモードには、潜水日時や潜水開始、終了時間などが記録されますので、時差があるところでダイビングをされる場合には、必ずカレンダーと時刻の調整を行って下さい。

（4）スイッチのON（P10参照）
IQ-700は、水中に入った瞬間にスイッチが自動的にONとなり、ダイブモードに移行します。この時、バッテリーに十分な容量がない場合は、使用できないことがあります。使用前にご自宅でバッテリーマークが出ていないことを確認するようにして下さい。

（5）無減圧潜水（P11参照）
水面を離れ、1.5m以上潜降すると、潜水時間が分単位で表示されます。それ以後は常に無減圧潜水時間（NDL）が、少なくとも5～10分以上（出来るだけ多くの時間）を示しているように、十分余裕を持ってダイビングを行って下さい。

（6）体内窒素量バーグラフ（P11参照）
体内窒素量は画面左端の9個のバーグラフインジケータで表示し、バーが多いほど体内に蓄積された窒素量が多いことを示します。 TUSAでは安全のために、バーグラフを緑のNO DECOゾーン（バーが6個以内）に保ってダイビングをすることを強くおすすめします。

（7）安全停止確認タイマー（P12参照）
IQ-700には「安全停止」を補助するために、10m以上の水深に潜った後、水深6m以浅に浮上すると自動的に3分間の逆算タイマーが表示されます。

（8）浮上速度警告（P13参照）
IQ-700は、警告基準浮上速度を超えて浮上するとSLOWの文字とSLOWフラグ、そして現在の水深表示が6秒間点滅し、警告音が3秒間鳴って警告します。減圧症を防ぐためにも常にゆっくりとしたスピードで浮上して下さい。SLOWの文字などの点滅と、警告音は、安全速度になるか、水深1.5m以浅で停止します。

減圧潜水

前述のように、全てのレジャーダイバーは無減圧潜水時間に常に留意し、あくまでも範囲内でのダイビングを行うことが絶対条件です。しかしながら、不注意や緊急事態で無減圧潜水の限界を超えなければならない場合、IQ-700は限定された減圧情報を提供します。

表示された無減圧潜水時間（NDL）より、長く（深く）潜水した場合には、残留窒素バー９つすべてが表示され、DECO文字とDECOフラグが15秒間表示点滅します。また、同時にアラーム音で３秒間、計２回警告した後、減圧潜水モードに切り変わります。

〈減圧潜水警告〉

（図15）

減圧停止深度とは、その時点で安全に浮上ができる最も浅い深度（減圧停止位置）です。万一、減圧潜水モードに切り替わった場合には、浮上速度に注意しながら、減圧停止深度（それより約0.5程度深い位置を目安）まで必ず浮上する必要があります。

〈減圧潜水状態〉

（図16）

例えば（図16）は、無減圧潜水時間を超えたために減圧表示に代わり、6mの減圧停止深度に浮上するよう指示が出ています（減圧停止深度に向かって浮上中の状態）。ダイバーは直ちに、浮上速度に注意しながら水深約6.5m付近まで浮上して減圧を始めなければなりません。（他の表示は、減圧停止時間は1分、現在水深が7.8m、最短浮上可能時間は８分であることを示しています。また減圧状態を示すDECOフラグが点灯しています。）

減圧停止深度は最初3mですが、そのまま深い位置に留まっていると、6m、9m、12m、15m、18m……と３m刻みで表示が変わっていきます（最大99m）。減圧停止深度が深くなるということは、水面に浮上するまでに必要な時間とタンクのエアーも当然多く消費します。IQ-700が最初に減圧潜水表示に切り替わった場合には、減圧停止深度より0.5m程度深い位置を目安に、スピードに注意しながら直ちに浮上し、減圧を開始しなければなりません。

指示通りの水深および時間で減圧を終えると、DECOフラグ・減圧停止深度・減圧停止時間・総浮上時間が消え、元のダイブ（無減圧潜水）モードに戻ります。減圧に要する時間はそれまでのダイビングプロファイルによって決まりますので、例えば、減圧停止深度を目指して浮上している途中でダイブ（無減圧潜水）モードに戻ることもあります。ダイブ（無減圧潜水）モードに戻っても、当然その位置より深く潜ってはいけません。必ずスピードに注意して浮上するようにして下さい。

海面が荒れている時等は、一定の減圧停止深度を保つことは困難なので、指示深度より浅く浮上しないよう、0.5m程度深い位置を目安に減圧を行ってください。

もしも、減圧停止深度より浅く浮上すると、現在水深、DECO文字、DECOフラグ、減圧停止時間、減圧停止深度が点滅し警告音が3秒間、計2回鳴り、直ちにそれより深い位置に潜るよう警告がなされます（図17）。その場合は5分以内に指示深度に潜降しないと、IQ-700は減圧停止指示違反警告状態のまま機能を停止し、その後48時間使用不可能（ロック状態）になります。下図は減圧停止指示深度が3mに対して、現在水深が2.9mなので、減圧停止指示違反警告が出ていることを示しています。

〈減圧停止指示違反警告〉

（図17）

DECOフラグ及び現在水深、
減圧停止深度、“DECO”文字表示、
減圧停止時間が点滅、
警告音3秒間×2回鳴鐘

減圧停止中、減圧停止時間と最短浮上時間は、0に向けてカウントダウンして行きます。減圧停止深度が浅く変わると、更にその深度まで浮上して停止することが可能になります。そして、最短浮上時間と減圧停止時間の表示が共に0になり、ダイブ（無減圧潜水）モードの表示に戻ったら、水面に浮上することができます。

注）①最短浮上時間が３桁（100分以上）になった場合、バー（ー）表示になります。
　②減圧停止時間が100分以上になった場合も同様にバー（ー）表示になります。
　上記①、②共に計測範囲外の扱いとなります。

減圧症の危険性

IQ-700が使用不可能（ロック状態）になった場合は、減圧症の危険性が相当あるダイビングを行ったということになりますので、このような表示が絶対に出ることのないよう、全てのダイバーは心がけてダイビングを行って下さい。

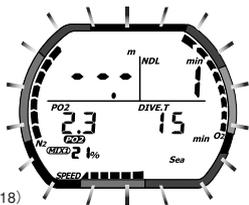
万一この表示が出た場合には、必ず次のダイビングを中止して、体調の変化に留意して下さい。めまい、頭痛、身体のしびれや痛み等、減圧症に似た症状が見られる場合は、再圧施設がある等、減圧症の治療ができる病院で診察を受けて下さい。

尚、この表示が出た場合は、水面に浮上してから48時間経過するまではIQ-700を使用することができません。48時間以内はダイビングをすることはもちろん、飛行機には絶対に搭乗してはいけません。また、海水面よりかなり高い場所（山岳路）等にも行かないようにして下さい。減圧症にかかる危険性が増大します。

しかし、いずれにせよ減圧潜水の情報提供ができるからといっても、あくまで無減圧潜水がレジャーダイビングの基本であることを、全てのダイバーは肝に銘じる必要があります。

計測範囲外警告

通常使用ではありえないことですが、万一減圧停止深度が30mを越えるような無理なダイビングを行った場合、潜水深度が99.9mを越えた場合、潜水時間が599分を越えた場合、減圧停止時間が99分を越えた場合、また総浮上時間が99分を越えた場合は、すべての表示の点滅と警告音が3秒間、計2回鳴った後、エラーモードに切り替わり、潜水終了後、48時間使用不可能になります。(P16参照)

〈水深が計測範囲を超えた場合の例〉

(図18)

99.9mを超えた時点で現在水深、最大水深表示はバー表示で、表示セグメントすべてが点滅します。

ダイブモード(潜水)中のボタン操作

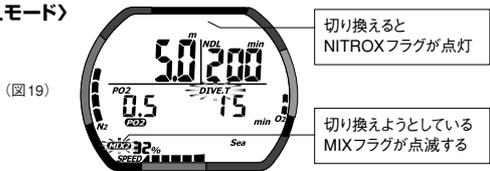
※ダイビング中はいずれのボタンも、押した場合は約5秒間バックライトが点灯します。

左ボタン

ナイトロックスダイビング時に左ボタンを3〜4秒押すと、MIX切り換え画面に変わります(P34参照)。このモードはダイビング中に2種類の混合比の違うタンクを使用する場合にのみ必要となります。通常のエアーによる潜水の場合、及び1本タンクの(テクニカルダイビングや職業ダイビング等を除く)一般的なナイトロックスの場合は操作の必要はありません。

ナイトロックスダイビング中に左ボタンを3〜4秒押すと、MIX切り換え画面に変わります。MIX切り換え画面では切り換えるMIX値の酸素比率(FO2)とその値に対応した無減圧潜水時間、PO2を表示(減圧時には減圧停止時間、減圧停止深度、最短浮上時間を表示) します。もしも、切り換えるMIX値がPO2=1.6以上であれば切り換えは行われません。

また、MIX設定がされていない場合(FO2が−−%)は、同モードに移行しません。(ダイブモードで左ボタンを押してもバックライト点灯のみとなります。)

〈MIX切り換えモード〉

(図19)

切り換えると NITROXフラグが点灯

切り換えようとしている MIXフラグが点滅する

右ボタン

ダイブモード表示の時に右ボタンを押すことによって、最大水深・現在水温・潜水時間・酸素濃度比率設定値(P34参照)を見ることが出来ます。

(図20)

①**最大水深表示:**現在までで、一番深かった時の水深(最大99.9m)を表示。最大水深が計測範囲外の場合、バー表示します。

②**現在水温表示:**現在の水温(−5.0〜40.0℃)を表示。−5.0℃より低い水温の時は"Lo"、40.0℃よりも高い時は"Hi"と表示を行います。計測間隔は1分毎です。

③**MIX設定値:**現在設定されているMIX1とMIX2の酸素濃度比率(FO2)を表示。設定されていないものは"−−"%になります。

MODEボタン

ダイビング中にMODEボタンを押すとバックライトが約5秒間点灯します。

サーフィスモード

水面休息時間と飛行機搭乗禁止時間

1.5mより浅い水深まで浮上すると、ダイブモードの計算は終了します。そして完全に水面から出るとダイブモードからサーフィスモードに表示が切り替わります。サーフィスモードでは、水面休息時間、現在の日付、時刻および体内窒素を表すバーグラフと体内残留窒素排出時間(DESAT)、体内酸素量バーグラフが表示されます。

飛行機への搭乗や高所を通過した際、高度ランクの変更があると、IQ-700は、サーフィスモードに切り替わる場合がありますが、実際のダイビングには支障ありません。(P19・21参照)

水面休息時間は、SURF.Tの表示をともなって、時間と分で右下部に示されます。例えば(図21)は、その前のダイビング終了から7時間26分が経過していることを示しています。

(図21) (図22)

①高度ランク表示：現在の潜水地の高度を示します。
② NITROXフラグ：MIX1又はMIX2の酸素濃度比率（FO2）設定値が22％以上（21％以外）となっているときに点灯します。MIX1とMIX2の両方の酸素比率（FO2）が“ーー”状態となっているときは点滅します。
③体内窒素排出時間（DESAT）：体内に残留した窒素が計算上全て排出されるまでの所用時間を表します。0:00まで表示し、その後1分経過した時点で消灯します。表示中コロンは点滅します。
④水面休息時間（SURF.T）：潜水後の経過時間であり、ダイブモードの1.4m以浅で計測を開始します。48時間まで計測し、1分経過後、消灯します。もしダイビングを行い（1.5m以上検出）、潜水後に体内窒素量、体内酸素量バーグラフが一つもつかなかった場合は、10分カウント後、消灯します。表示中、コロンは点滅します。
⑤モード表示：現在のモードを示します。（図21・22は“TIME”表示）
⑥飛行機搭乗禁止マーク：潜水後、体内窒素量が1つでもつけばマークを点灯させ、飛行機搭乗禁止を促します。

また、体内窒素量バーグラフと体内窒素排出時間（DESAT）が表示されている間は、飛行機には絶対に搭乗してはいけません。体内窒素が放出されるとバーグラフが消えて行き、体内窒素排出時間（DESAT）が0に近付いていきます。そして、0になって初めて飛行機への搭乗が計算上は可能となります。

尚、IQ-700では、より安全性を高めるために、ダイビング終了時から最少12時間は、飛行機搭乗禁止マークが点灯するように設計されています。この間は、体内窒素表示がゼロになったとしても、飛行機に搭乗したり、海水面より高い場所（山岳路等）に行かないで下さい。

注意

IQ-700は、高度ランクに変更があった場合、自動的にサーフィスモードに切り替わる（飛行機搭乗禁止マークは出ません）ように設計されています。

この時、体内窒素排出時間の部分に表示が出ますが、その表示された時間は、理論上平地に対して身体がその高度に順応していく時間を意味しています。（P22参照）

例えば潜水終了後に体内窒素表示がゼロになったとしても、飛行機に搭乗したり、高地に行った場合には、これらの表示が出ることがあります。しかし、体内窒素が残っているわけではありませんのでご安心下さい。平地に戻れば、表示されていたバーと数値は減って行きます。

※通常のジェット機内では、高度1〜2ランク（約800m〜2300m）相当の気圧になることがあります。

IQ-700は、水深1.5m以浅に浮上してから水面休息時間が10分を経過するまでは、ダイビングの継続なのか反復潜水なのかを判断しないようにできています。すなわち、10分を経過する前に1.5mより深く潜水した場合には再びダイビング表示に戻り、前回の継続ダイビングとして計算されます。

反復潜水

水深1.5mより浅く浮上すると水面休息時間がカウントされ始め、10分を経過した時点からのダイビング（潜水）は完全に反復潜水とみなされます。

水面休息時間を長く取れば取るほど、次回のダイビングのプロファイルと無減圧潜水時間に余裕が出てきます。

水面休息時間を10分以上取った後、再び水深1.5mより深く潜ると、前回のダイビングのプロファイルと水面休息時間をもとに、反復潜水として計算、表示されます。その後の使用方法は、（P10）の“スイッチのON”以降の説明と同じです。

スイッチのOFF

体内窒素バーグラフ及び体内窒素排出時間表示がゼロになるまでは、ダイビングをしたことによって体内から過剰な窒素が出ていることになります。この間は飛行機に搭乗することはもちろん、海水面よりかなり高い場所（山岳路等）に行くことのないよう注意して下さい。（※これらの表示は、反復潜水をする時は気にすることなく、そのままダイビングを継続して下さい。）

計算上、残留窒素が体内になくなったと判断された時点で体内窒素バーグラフ及び体内窒素排出時間表示がゼロになります。反復ダイビング計算はワンサイクル終了して、次のダイビング時には新たなダイビングの初回として計算されます。

尚、IQ-700では、より安全性を高めるために、ダイビング終了時から48時間は、仮に体内窒素バーグラフが消えても、サーフィス表示が続くように設計されています。この間は、飛行機に搭乗しないことをお勧めします。

それ以後はウォッチモード表示に切り替わります。

※体内窒素量バーグラフと体内窒素排出時間の消灯タイミングは1分の誤差が生じることがあります。

減圧指示違反固定及び、ダイブモードで計測範囲外を侵し、水面に上がってきた場合の固定（ロック）状態時には、水面休息時間が48時間経過するまで飛行機搭乗禁止マークが点灯します。

高所移動に関しての注意

関東地方のダイバーが、伊豆半島（特に西伊豆）でダイビングを行って、車で帰宅する際には（気圧の低い）高所を移動することになります。東名高速道路御殿場付近で標高454メートル、伊豆スカイラインや箱根ターンパイクでは、標高700〜1000メートルを通過することになり、高所移動による減圧症発症の可能性が高まります。減圧症予防の観点から、ダイビング当日に帰宅する際には、以下のような点を遵守して下さい。

- ダイビング終了後、高所移動までに出来るだけ時間を空ける。（東京医科歯科大学推奨：6時間以上）
- ダイビング本数は2本以内に留め、インターバル（水面休息時間）を十分に取る。
- 最大水深、潜水時間に十分な注意を払い、残留窒素を体内に出来るだけ溜め込まないように心掛ける。※特に箱型ダイビングは、無意識のうちに、排出に時間がかかる組織に窒素を溜め込みやすいので、注意が必要。（P.7：推奨ダイビングプロファイルの項参照）
- ダイビング終了10分前までに、水深10mより浅い位置に上がり、3分前から水深5mあたりで、必ず安全停止を行う。
- 浮上速度には十分な注意を払い、常に出来るだけゆっくりと浮上する。
- 帰路には、山道は避けて、出来るだけ標高の低いルートを選択する。

高地潜水と高度ランク自動設定機能

高地における大気圧は海水面より低いため、ダイビングを行なう場所の高度（海抜）が高ければ高いほど、減圧に関する条件が海水面に比べ厳しくなって行きます。
IQ-700は、10分毎に高度を自動計測し、現在地の高度ランクを自動で設定するため、高度に合わせたより安全なダイビングが可能です。（尚、各高度に対応する高度ランクは、以下の表を参照して下さい。）

高地潜水では、無減圧潜水時間は、海水面よりはるかに少ないことに注意しなければなりません。また、高地での減圧潜水は減圧症にかかる危険性を更に増大させます。もちろん海水面でも減圧潜水は避けるべきですが、特に高地では減圧潜水をすることのないよう留意して下さい。

高地で潜水する前には、少なくとも2〜3時間の休憩時間をとってから潜水開始することをお勧めします。（P22参照）
どのモードにおいても高地潜水状態に変われば、▲マークが表示されます。6000mを超えた場合は、▲マーク3つが点滅し、使用不可能となります。（6000m以下に戻れば機能は復帰します。）また、体内残留窒素及び酸素が残っている場合は、6000mになった時点で計測を中断し、6000m以下に戻れば中断していた計測及び表示が復帰します。何らかの原因で高度が測定できない場合も、同様の表示・処理を行います。

〈高度ランク1、2、3表示〉

（図23）

〈高度ランクエラー表示〉

高度ランク	高　度	高度ランク表示
0	900m以下	無し
1	600〜1800m	▲マーク 1つ
2	1500〜2600m	▲マーク 2つ
3	2300〜6000m	▲マーク 3つ
エラー	6000m以上	▲マーク3つ点滅、タイムモード・プランモードでERR表示

計測範囲内でのE表示は故障の可能性があります。この場合、弊社による修理が必要ですので、購入店へ修理を依頼して下さい。点検修理の際、ログデータ、トータルダイブ数及びダイブプロファイルデータは消去されることがありますので、ログブックなどにあらかじめ控えるようにして下さい。

天候による気圧の微妙な変化により、同一の高度でも個々のIQ-700によっては異なる高度ランクを表示することがありますが、これはIQ-700の機能の不具合によるものではありません。ただし、高度ランクの表示に２段階以上の誤差が出ている場合は、故障の可能性があります。

●高度計測は、ダイブモードとパソコン転送モードを除くすべてのモードで行います。
●現在の高度ランク表示はダイブ/セットモード、ダイブログモード、ダイブプロファイルモード、パソコン転送モード、タイムセットモードを除くモードで行います。（ただし、ダイブログモードでは、ダイビング時のランク表示を行います。）

注意
飛行機内、急激な気圧変化があるところでは、絶対に IQ-700各部の操作をしたり、水検知スイッチを触ったり、濡らしたりしないでください。

サーフィスモードへの切り替わり
IQ-700は、高度ランク設定に変更があった場合、それを意識させるために自動的にサーフィスモードに切り替わるよう設計されています。

この時、体内窒素排出時間の部分に表示が出ますが、その表示された時間は、理論上平地に対して身体がその高度に順応していく時間を意味しています。（P19参照）
順応時間（高度がワンランク変更で約11時間）がゼロになったところで、通常のウォッチモードに戻ります。

サーフィスモードに切り替わっている間にダイビングを開始すると、初回のダイビングでも表示上は常に反復潜水（計算上は初回の潜水）となります。
しかし例えば、高地潜水時（あるいは飛行機に乗ったり、高地を通過した後）に順応時間が長く表示されていたとしても、その時間までダイビング開始を待つ必要はありません。2〜3時間以上の休憩をとってからであれば、潜水開始をすることが可能です。（P21参照）

IQ-700は、このように、高度ランクが変更された場合も考慮して、潜水情報を提供します。しかし、通常に比べ、減圧症にかかる危険度は高いということを認識し、より安全なダイビングを心懸けるようにしてください。

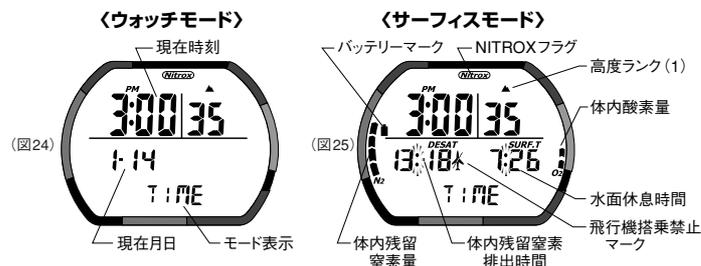
各種モードの使い方

水面上（ダイブモード以外）でMODEボタンを押すと、①（TIME）ウォッチモード / サーフィスモード表示から、②（DIVE）ダイブセットモード ⇔（GAGE）ゲージモード ⇒ ③（PLAN）ダイブプランモード ⇒ ④（LOG）ダイブログモード ⇒ ⑤（PROF）プロファイルモード ⇒ ⑥（PC）パソコン転送モード ⇒ ⑦（SET）セットモード表示の順に切り替わります。

左ボタンでそれぞれの表示の変更箇所を選択し、右ボタンで設定を変更することが出来ます。各モードとも、設定し終えたらMODEボタンを２～３秒押し続けることによってウォッチモード／サーフィスモードに戻し（決定し）ます。酸素濃度比率（FO2）設定、最大水深アラーム水深設定、ダイブタイムアラーム時間設定の場合は右ボタン押し続けにより、選択された修正桁の数値が早送りで変化します。各モードで操作しないまま3～4分放置すると、ウォッチモード / サーフィスモードに戻ります。

①（TIME）ウォッチモード/サーフィスモード

通常は、このウォッチモードを表示し、月、日、時、分の表示と高度ランクの計測を続けています。また、水面休息時間中とダイビング終了後48時間はサーフィスモードが表示されます。

（図24）　（図25）

現在時刻表示：現在の時刻です。
現在月日表示：現在の日付です。

バッテリーマークの表示

通常は表示されていませんが、電池が消耗してくると、以下のようにバッテリーマークが表示されます。（P40参照）

電池電圧 2.6～2.7V：バッテリーマーク点滅です。
電池電圧 2.6V未満：バッテリーマーク点灯です。

●バッテリーマークが点滅・点灯した場合はダイブモードへ移行しません。電池の電圧測定は、ダイブモードとPC転送モードを除く全てのモードで、高度計測後に行います。

②（DIVE/SET）ダイブ/セット ⇔（GAGE）ゲージモード

MODEボタンを押すと、最初にダイブ/セットモードに切り替わります。右ボタンを押すとゲージモードに切り替わり、もう一度押すとダイブ/セットモードに戻ります。ゲージモードに設定すると無減圧潜水時間や減圧計算等はされませんので、一般ダイバーは切り替えないようにして下さい。

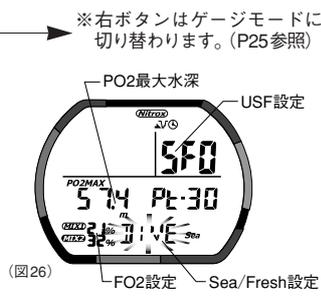
ダイブ/セットモードでは、ナイトロックス（エンリッチド・エアー）ダイビングにおける酸素濃度比率（FO2）の設定（P34参照）、ユーザーセーフティーファクター機能の設定、プロファイルモードのサンプリングタイムの設定、ユーザー任意の最大水深、最長潜水時間のアラーム設定などを行います。また、ゲージモードでは単純なゲージ機能のみへの切り替えなどを行います。

操作手順

ダイブ／セットモード

①MODEボタン ⇒ DIVE（点滅）選択
↓
※右ボタンはゲージモードに切り替わります。（P25参照）

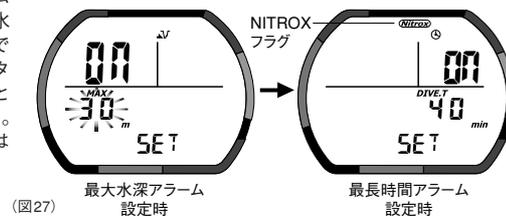
左ボタン⇒MIX1の酸素濃度比率（FO2）
設定選択：右ボタン（酸素濃度設定）
（P34参照）
↓
左ボタン⇒MIX2の酸素濃度比率（FO2）
設定選択：右ボタン（酸素濃度設定）
（P34参照）
↓
左ボタン⇒USF（ユーザーセーフティーファクター）
設定選択：右ボタン（SF0→SF1→SF2 切り替え）

PO2最大水深　USF設定
FO2設定　Sea/Fresh設定
（図26）

ユーザーセーフティーファクターでは、より安全な潜水を行うために、無減圧潜水時間の設定を厳しくすることが出来ます。SF0が通常の状態です。SF1では1段階、SF2では2段階減圧要件が厳しくなります。下記表を参考に、ご自分の体調や飛行機搭乗時間等に合わせて有効にご活用下さい。

平衡状態での無減圧潜水時間

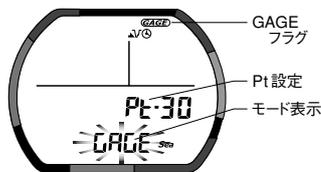
DEPTH	9m	12m	15m	18m	21m	24m	27m	30m	33m	36m	39m
USF0	200	104	66	47	35	25	19	16	14	11	9
USF1	200	89	59	43	32	23	18	15	13	11	9
USF2	161	75	51	38	29	21	17	14	12	10	9

左ボタン⇒Pt（サンプリングタイム）設定選択：右ボタン（Pt30→Pt15切り替え）
ダイビングプロファイルモードのサンプリングタイムを15秒間隔と30秒間隔の2段階に設定出来ます。通常設定は30秒間隔をおすすめします。15秒間隔はサンプリングタイムが細かくなりますが、記録可能ダイビング本数は少なくなります。
↓
左ボタン⇒Sea/Fresh（海水/淡水）設定選択：右ボタン（Sea→Fresh切り替え）
通常はSeaに設定します。湖など淡水域でダイビングする場合はFreshに設定して下さい。
↓
左ボタン⇒最大水深アラーム水深設定選択：右ボタン（最大水深値設定）
最大水深アラームを鳴らす場合の水深設定を1m単位で行います。右ボタンを押し続けると早送りができます。最大水深設定値は99mです。
↓

最大水深アラーム設定時　最長時間アラーム設定時
（図27）

左ボタン⇒最大水深アラームON/OFF選択：右ボタン（ON→OFF設定）
設定した水深に到達すると、アラームが5秒間鳴って警告を行います。
ONでアラームを設定、OFFで解除します。
↓
左ボタン⇒最長潜水時間アラーム設定選択：右ボタン（最長潜水時間アラーム時間設定）
最長潜水時間アラームを鳴らす場合の時間設定を10分刻みで行います。右ボタンを押し続けると早送りができます。最長潜水時間の設定値は590分までです。
↓
左ボタン⇒最長潜水時間アラームON/OFF選択：右ボタン（ON→OFF設定）
設定した潜水時間を過ぎると、アラームが5秒間鳴って警告を行います。
ONでアラームを設定、OFFで解除します。
↓
左ボタン：ダイブ/セットモード（DIVE点滅）に戻る

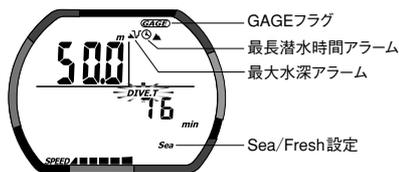
ゲージモード

②右ボタン⇒GAGE（点滅）選択
↓
左ボタン⇒Pt（サンプリングタイム）設定選択：右ボタン（Pt30→Pt15切り替え）
↓
左ボタン⇒Sea/Fresh（海水/淡水）設定選択：右ボタン（Sea→Fresh切り替え）
↓
左ボタン⇒最大水深アラーム水深設定選択：右ボタン（最大水深値設定）
↓
左ボタン⇒最大水深アラームON/OFF選択：右ボタン（ON→OFF設定）
↓
左ボタン⇒最長潜水時間アラーム時間設定選択：右ボタン（最長潜水時間アラーム時間設定）
↓
左ボタン⇒最長潜水時間アラームON/OFF選択：右ボタン（ON→OFF設定）

GAGE フラグ
Pt設定
モード表示
Pt-30
GAGE
Sea

（図28）

ゲージモードは、無減圧潜水時間や減圧潜水時間等の計算を行わず、単なるゲージとして水深や潜水時間等の情報だけを表示するモードです。一般ユーザーは絶対に設定しないで下さい。

〈ゲージダイブ〉

（図29）

ログ・プロファイルは潜水を行った情報が表示されます。ゲージモードで潜水した場合は“GAGE”マークの表示がされます。PC転送モード、タイムセットモードは通常のモードと同様です。

ゲージモードを選択して潜水すると、潜水終了後から48時間はゲージモードに固定され、コンピュータ機能は働きません。また、体内窒素量、体内酸素量、体内窒素排出時間、水面休息時間のカウント中は、ゲージモードに設定することが出来ません。

最大水深アラームフラグ表示：アラームON時にフラグが点灯します。
最長潜水時間アラームフラグ表示：アラームON時にフラグが点灯します。
ゲージモードフラグ：ゲージモード時にGAGEフラグが点灯します。

③（PLAN）ダイブプランモード

ダイブ/セットモードからMODEボタンを押すと、ダイブプランモードに切り替わります。

ダイブプランモードとは、その時点での体内窒素量から次のダイビングの各深度における無減圧潜水時間を計算して表示する機能です。高度ランクに応じて、9m～48.0mの間で3m毎の水深における無減圧潜水可能時間を表示します。
減圧潜水をしないためにも、特に反復潜水の際にはダイビング前にこのプラン表示を見て、ある程度の潜水計画を立てる（イメージする）ことをお勧めします。

右ボタンを押すごとに、浅い方から深い方へ水深ランクが変わっていきます。
また、左ボタンを押すごとに、逆に深い方から浅い方に水深ランクが戻っていきます。
水深ランクは、次の14通りです。［9m/12m/15m/18m/21m/24m/27m/30m/33m/36m/39m/42m/45m/48m］

MODEボタンを2～3秒押し続けると、水面休息中の時にはサーフィスモードに、それ以外の時にはウォッチモードに戻ります。

（図30）

（図30）は水深9mにおいては200分までの潜水が可能であることを示しています。MIX1は通常のエアーなので21％です。水面休息時間は7時間26分を経過、体内窒素排出時間は残りあと13時間18分を示しています。200分を超える潜水が可能な場合でも、無減圧潜水時間の表示は200minとなります。

無減圧潜水時間（NDL）：水深ランクにおける、初回潜水、反復潜水に応じた無減圧潜水可能時間（NDL）が確認できます。無減圧潜水時間の表示は最大200分です。ただし、酸素分圧（PO2）の値が1.4以上となった場合は、バー表示になります。
体内窒素量（N2）：現在の体内に溶け込んでいる窒素量を表示します。
体内酸素量表示（O2）：現在の体内に溶け込んでいる酸素量を表示します。
高度ランク表示：現在の場所の高度ランクを表示します。
NITROXフラグ：MIX1又はMIX2の酸素比率（FO2）設定値が22％以上（21%以外）となっているときに点灯します。MIX1とMIX2の両方の酸素比率（FO2）が“ーー”％になっているときは点滅します。

（図31）は水深48mにおいては３分しか潜水できないことを示しています。

（図31）

ダイビング終了後、体内窒素が残っている状態で、ダイブプランモードに入った場合は、その時点での体内窒素量がバーグラフによって表示されています。
プラン上のダイビングが行われた後の体内窒素量ではありませんので注意して下さい。
IQ-700は、反復潜水または、高所潜水であっても体内窒素量を基に、無減圧潜水可能時間を自動的に計算します。

④（LOG）ダイブログモード

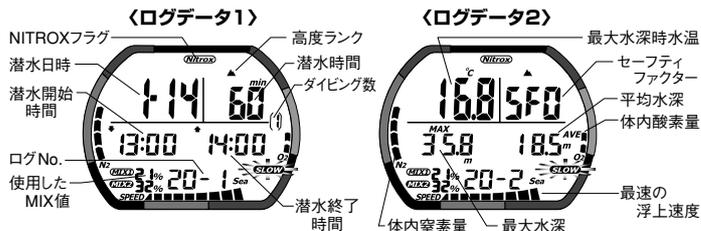
ダイブプランモードからMODEボタンを押すと、ダイブログモードに切り替わります。

ログモードに切り替わると、まず最新の潜水記録が表示されます。
ログモードでは、水深1.5m以深に３分間以上ダイビングすると、１回のダイビングとして各種データを記憶します。ダイビング毎に順次記録され、最大合計30時間（※サンプリングタイムが15秒おきの場合は最大合計15時間 ※最大表示可能本数60本）分のログデータを保持します。以降ダイビング毎に新しいデータが入り、古いデータから削除されます。

左ボタンを押すと、ログデータの新しいデータから古いデータを順次呼び出します。
右ボタンを押すと、逆に古いデータから新しいデータを順次呼び出します。
MODEボタンを２〜3秒押し続けると、水面休息中の時にはサーフィスモードに、それ以外の時にはウォッチモードに戻ります。

ログデータは、ログデータ1とログデータ２の二つに分けて表示されます。
例えば最新の潜水が20本目だとすると、まず20ー1が表示されます。
そこで左ボタンを押すと、次に20ー2が表示されます。

その前の19本目の潜水データを出すには、更に左ボタンを押すと、19ー1が表示されます。
以降左ボタンを押し続けていくと、19ー2、18ー1、18ー2……と表示されていきます。
右ボタンを押すと、その逆の順に新しいデータが表示されていきます。

（図32）　（図33）

ログデータ１

ダイビング数表示：その日の何本目のダイブであるかを表示します。
潜水日時表示：ダイビングした日付を表示します。
潜水時間：ダイビングを開始してから終了するまでの時間です。
潜水開始時間表示：ダイビングを開始した時刻を表示します。（時制は24時制）
潜水終了時間表示：ダイビングを終了した時刻を表示します。（時制は24時制）

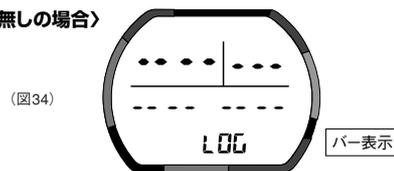
ログデータ２

最大水深時水温：最大水深になる度に水温をメモリします。計測範囲は−5℃〜−40℃です。
平均水深：そのダイビングの平均水深です。
最大水深：ダイビング中の一番深かった時の水深です。
ユーザーセーフティファクター（USF）：ダイビング中のユーザーセーフティファクターの設定値です。

ログデータ１、２共通表示

体内窒素量（N2）：そのダイビングを終了した時の体内窒素量を表示します。
体内酸素量（O2）：そのダイビングを終了した時の酸素量を表示します。
高度ランク表示：ダイビング開始時の高度ランクを表示します。
NITROXフラグ：ダイビングで使用したMIX1又はMIX2の酸素濃度比率（FO2）設定値が22％以上（21%以外）となっているときに点灯します。MIX1とMIX2の両方の酸素濃度比率（FO2）が“ーー”％となっているときは点滅します。
使用したMIX値：ダイビング中に使用した酸素濃度比率（FO2）を表示します。“ーー”％で潜水した場合は“ーー”％表示をさせます。使用しなかったMIX値は表示しません。
最速の浮上速度：ダイビング中の最速浮上速度バーグラフの数です。
ゲージモードフラグ：ゲージモードで潜水した場合にフラグが点灯します。
各種警告：ダイビング中に発生した警告です。警告内容の詳細についてはダイブモードの項を参照してください。
ページ番号表示：ログ番号と画面番号の表示です。

注）ログデータは、バッテリー交換を行っても消去されることはありませんが、念のためログブックなどに控えておいてください。

（図34）

ログデータが入っていない場合は、上のような表示が出ます。

警告、違反の表示

ダイビング中に発生した警告がログデータ上にも記録されます。警告内容の詳細についてはダイブモードの項（P17）を参照してください。

減圧潜水警告

１度でも減圧潜水に移行した場合、減圧潜水警告をメモリし、ログ表示時にDECOフラグが点灯します。

〈減圧潜水〉

（図35）

浮上速度警告

ダイビング中に深度に応じて設定されている浮上速度リミットを一定時間以上超えると浮上速度警告がメモリされ、ログ表示時にSLOWフラグが点滅します。

〈浮上速度警告〉

（図36）

酸素分圧（PO2）警告

酸素濃度比率によって設定されている最大水深値の一定割合を一度でも超えた時、酸素分圧（PO2）警告をメモリし、ログ表示時にPO2フラグが点滅します。ただし、ダイブモードのMIX切り換え中に発生した酸素分圧（PO2）警告はログに残りません。

〈PO2警告〉

（図37）

体内酸素（O_2）警告

潜水中に体内酸素量（O_2）バーグラフが一度でも8に到達すると、O_2警告をメモリし、ログ表示時にO_2フラグが点滅します。

〈O_2警告〉

（図38）

減圧停止指示深度違反警告

減圧潜水時に指示された深度に戻らず、警告を無視してそのまま浮上した場合、10分経過後にそのままの状態で停止し使用不可能となります。48時間後にサーフィスモードになりますが、減圧停止指示違反警告はログモードに残ります。（図38）のように、ログ表示時にDECOフラグが点滅します。

〈減圧停止指示違反警告〉

（図39）

ゲージモードダイビング記録

ゲージモードでダイビングを行った場合には、ゲージフラグが点灯します。当然、体内窒素量や体内酸素量などの情報は表示されません。

〈ゲージモードでダイビング〉

（図40）

計測範囲外水温

ー5度より低温、あるいは40度より高温、A/D値がエラーの場合は水温表示部分が以下のように表示されます。

〈ー5℃より低温、40℃より高温、A/D値がエラーの場合〉

（図41）　Lo℃　Hi℃　- -.-℃

⑤（PROF）ダイブプロファイルモード

ダイブログモードからMODEボタンを押すと、ダイブプロファイルモードに切り替わります。

ダイブプロファイルモードとは、ダイビング毎に潜水深度の推移を（30秒おきか15秒おきに）記録し表示する機能です。サンプリングタイムはダイブ/セットログモード（P23参照）で30秒おきか15秒おきかを選択できます。15秒おきではデータを細かく取ることが可能ですが、容量の関係で、ログデータ全体の記録可能本数が少なくなります。通常のダイビングでは30秒おきに設定することをおすすめします。

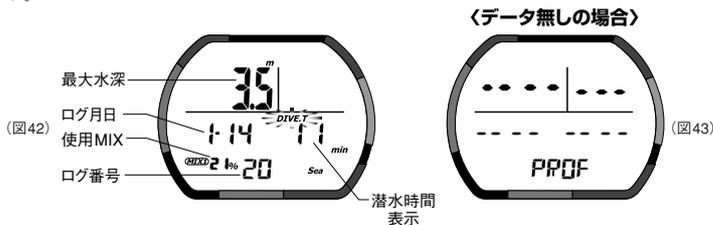
一本のログごとに順次記憶され、最大合計30時間（※サンプリングタイムが15秒おきの場合は最大合計15時間 ※最大表示可能本数60本）分のプロファイルデータを保持します。それ以上潜水した場合、もしくはメモリ容量いっぱいとなった場合は古いデータから削除されます。

右ボタンを押すと、60（最新）→ 59 → 58 → …… → 2 → 1（最古）→ 60（最新）→ 59 → ……（ループ）というように、最新の潜水から最古の潜水にさかのぼってログが選択されます。右ボタンを押し続けると早送りが出来ますが、最古のデータで一旦ストップしますので、最新のログに移行する場合は右ボタンを押し直して下さい。

見たいところで右ボタンを離すと、そのログの潜水開始からのプロファイルが、設定したサンプリングタイム毎に連続表示されて行きます。

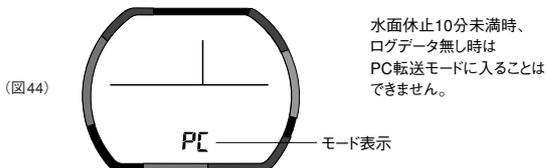
なお、左ボタンを押している間は、その表示をキープできるポーズ機能がついています。

〈データ無しの場合〉

（図42）（図43）

月日表示：表示しているプロファイルの月日を表示します。
潜水時間表示：サンプリングタイム毎の経過時間を表示します。表示を更新するたびに、DIVEフラグが点滅します。
水深表示：プロファイルタイム時点での（現在）水深を表示します。
ログ番号表示：ログ番号の表示です。

⑥（PC）パソコン転送モード

ダイブプロファイルモードからMODEボタンを押すと、パソコン転送モードに切り替わります。

（図44）

IQ-700のダイブログデータ及びダイブプロファイルデータは別売のインターフェイスセットIQ700PCをお買い求め頂くことによって、お手持ちのパソコンにデータを転送して記録することが出来ます。
操作方法、表示記録内容などの詳細はIQ700PCの取扱説明書をご覧下さい。

⑦（SET）タイムセットモード

パソコン転送モードからMODEボタンを押すと、タイムセットモードに切り替わります。

タイムセットモードでは、秒表示から順番に分、時、年、月、日と切り替わり、設定できます。
購入時や時差のある海外等でダイビングをする際には必ず日時の調整を行って下さい。
カレンダーは年号、月、日が表示され、西暦2050年12月31日まで入力された完全自動カレンダーになっています。

（図45）

注意：水面休止時間10分未満の場合は、このモードになりません。

操作手順
MODEボタン⇒SET選択
↓
秒の設定：右ボタン（秒のゼロ設定）
右ボタンを押すと秒の数字がゼロに設定されます。1～29秒では、分の数字はそのままですが、30～59秒では、1分切り上がります。例えば、AM1時11分29秒までに右ボタンを押すと、分は11分ちょうどに戻りますが、30秒を過ぎて押すと12分ちょうどに進みます。
↓
左ボタン⇒分の設定選択：右ボタン（分の設定）
右ボタンを一回押すと分の数字が1分進みます。右ボタンを押し続けると、早送りできます。ゼロに戻っても時間の数字は切りあがらず、分の数字がまた1からループ表示されて行きます。設定したい分のところで指を離します。
↓
左ボタン⇒時間の設定選択：右ボタン（時間の設定）
右ボタンを一回押すと時間の数字が1時間進みます。右ボタンを押し続けると早送りができ、24時間制の場合は1～24時→1～24時、12時間制の場合はAM1～12時→PM1～12時→AM1～12時……と、ループ表示されて行きます。設定したい時のところで指を離します。
↓
左ボタン⇒年の設定選択：右ボタン（西暦年の設定）
右ボタンを押すと西暦年の数字が1年進みます。右ボタンを押し続けると早送りができ、西暦2050年を最長にループ表示されて行きます。設定したい年のところで指を離します。
↓
左ボタン⇒月の設定選択：右ボタン（月の設定）
右ボタンを一回押すと月の数字が1月進みます。右ボタンを押し続けると、早送りできます。1から12までループ表示されて行きますので、設定したい月のところで指を離します。
↓
左ボタン⇒日の設定選択：右ボタン（日の設定）
右ボタンを一回押すと日の数字が1日進みます。右ボタンを押し続けると早送りができ、自動カレンダーをベースにループ表示されて行きます。設定したい日のところで指を離します。
↓
左ボタン⇒12時間制、24時間制の設定選択：右ボタン（12時間制、24時間制の設定）
右ボタンを押すことによって、時計表示を12時間制か24時間制に切り替えできます。

時差のある地域でダイビングをする場合には、全てのダイビング開始時間が異なってログメモリーに記録されるため、必ず時間の変更をして下さい。

ここまでの要点②

(1)減圧潜水（P15参照）
表示された無減圧潜水可能時間（NDL）より、長く潜水した場合には、減圧潜水モードに切り替わります。この表示が万一出た場合には、すぐに安全な速度で浮上し、画面左下部に表示された減圧停止指示深度で減圧を開始して下さい。

(2)飛行機搭乗警告（P18参照）
飛行機搭乗禁止マークが表示されている間、また、体内残留窒素バーグラフ及び体内残留窒素排出時間表示がゼロになるまでは減圧症にかかる危険性がありますので、飛行機に搭乗することはもちろん、海水面よりかなり高い場所（山岳路等）に行くことのないよう注意して下さい。

(3)反復潜水（P20参照）
水面休息時間を10分以上取った後、再び水深1.5ｍより深く潜ると、現在の体内窒素量をもとに反復潜水として計算、表示されます。水面休息時間を長く取るほど、次のダイビングの無減圧潜水時間に余裕が出ます。

(4)スイッチのOFF（P20参照）
体内残留窒素がゼロになった時点で反復ダイビング計算はワンサイクル終了し、次のダイビング時には、新たなダイビングの初回として計算されます。

(5)高地潜水（P21参照）
IQ-700は、10分毎に高度を計測し、現在地の高度ランクを自動で設定するため、高度に合わせたより安全なダイビングが可能です。

(6)ダイブプランモード（P26参照）
ダイブプランモードでは、次のダイビングの各深度における無減圧潜水時間を計算して表示します。特に反復潜水の際には、ダイビング前に各深度における無減圧潜水時間を確認して、ある程度の潜水計画を立てることをお勧めします。

(7)ダイブログモード／ダイブプロファイルモード（P27､30参照）
ダイビング毎に最大合計30時間（※サンプリングタイムが15秒おきの場合は最大合計15時間 ※最大表示可能本数60本）分のログデータを順次記録します。例えば、サンプリングタイムが30秒おきで、平均30分のダイビングをした場合は60本、平均60分のダイビングをした場合は30本記録されます。また、ダイブプロファイルモードでは、各潜水開始後から15秒もしくは30秒ごとの水深が表示されます。

(8)タイムセットモード（P31参照）
タイムセットモードでは時、分、秒、年、月、日が設定できます。購入時や時差のある海外等でダイビングをする際には必ず日時の調整を行って下さい。

ナイトロックス（エンリッチド・エアー）ダイビング

酸素濃度セット

IQ-700はナイトロックス（エンリッチド・エアー）ダイビングに対応できます。
タンク内エアーの酸素濃度に合わせて、21％（Air）～50％の間（※MIX2では、21％（Air）～99％の間）で1％刻みに比率を設定することができます。

警告

●ナイトロックスダイビングの知識がない方、また、潜水指導団体による専門トレーニングを受けていない方は、ナイトロックスでは絶対に使用しないでください。
●酸素濃度の比率設定は、ダイビング毎に必ず設定してください。タンクエアーの酸素濃度の比率設定値と当製品の比率設定値が異なると非常に危険です。
酸素濃度の比率設定値がかわりますと、無減圧潜水時間及び潜水可能な最大深度の値がかわります。
●当製品は職業ダイバーやテクニカルダイバー向けに（減圧ダイビングを前提とした）、２種類の混合比の違うタンクを水中で使い分けることができるように設計されています。<u>一般ダイバーは、MIX2の部分は絶対に設定しないようにして下さい。</u>万一設定した状態でMIX1とMIX2の切り替え操作を水中で行うと、間違った無減圧潜水時間などが表示され、大変危険です。（P17参照）

注）当製品を通常のタンクエアーのみで使用される場合は、酸素濃度設定（MIX1）を21％にしておけばダイビング毎に設定する必要はありません。また、間違ってMIX2を操作してしまった場合は、安全のために21%に設定して下さい。

スイッチ操作

①タイム（TIME）モード、もしくはサーフィスモードの時にMODEボタンを押すと、ダイブセットモードに切り替わります。（DIVEの文字が点滅）（P24参照）

②左ボタンを押すと、MIX1の酸素濃度セットモードになり、酸素濃度数字部分が点滅します。（ただし、水面休止時間が10分未満では作動しません。）
（図45）の場合は、その前のダイビングが通常のエアー設定だったために、まず酸素濃度表示部に21％が表示されています。

③現在設定されているMIX1の酸素濃度の比率を、右ボタンを1回押す毎に1%ずつ増やすことができます。50%まで移行させると、通常のエアーの21％に戻ります。押し続けることにより早送りができますが、酸素濃度比率が32％で一旦止まります。それ以上に設定する場合は再度右ボタンを押し直して下さい。
<u>※MIX2の酸素濃度の比率設定も同様ですが、99％まで設定することができます。</u>

④MODEボタンを押すと設定値が固定され、ダイブプランモードに移行します。そのままMODEボタンを押し続けると、ウォッチモードもしくはサーフィスモードに戻ります。

（図46）

酸素比率（FO2）表示：現在設定してある酸素比率（FO2）です。酸素比率（FO2）が設定されていない場合はバー（"ーー"％表示）表示です。MIX1：21～50%、MIX2：21～99%まで設定可能です。

酸素分圧最大水深表示（PO2 max depth）：MIX1の酸素比率（FO2）に対する酸素分圧最大水深を表示します。ただし、MIX2の酸素比率（FO2）設定時にはMIX2の酸素比率（FO2）に対する酸素分圧最大水深を表示します。酸素比率（FO2）が"ーー"％時はバー表示となります。

NITROXフラグ：MIX1又はMIX2の酸素比率（FO2）設定値が22％以上（21%以外）となっているときに点灯します。MIX1とMIX2の両方の酸素比率（FO2）が"ーー"％時は点滅します。

〈注意〉

"ーー"％表示： NITROXダイビングを行った場合に、設定した日の24:00（日付変更時）に、自動的に"ーー"％表示に切り換わります。次のダイビングにおいて酸素比率を設定し忘れた場合はアラームと表示点滅で報知します。但し、MIX1に関しては酸素比率21％、窒素比率79％で設定した場合（Airダイビング時）、24:00（日付変更時）を経過しても"ーー"％に切り換わりません。MIX2に関しては24:00（日付変更時）を経過した場合に"ーー"％に必ず切り換わります。酸素比率の設定は1ダイビング毎必ず設定するようにして下さい。

デフォルト

ナイトロックスダイビング毎に、必ず酸素濃度比率の設定を行ってください。（その後、ダイブプランモードで必ず酸素濃度比表示を確認してください。）デフォルト状態のままダイビングをするとアラームで警告します。そのままダイビングを続けると、正しい情報が提供できず危険です。

通常のエアーあるいはナイトロックスでの使用の際は、それぞれに見合った酸素濃度の比率を設定しますが、いずれも設定されていない状態がデフォルトです。その場合には、安全のために酸素濃度比率99%、窒素濃度比率79%の一番厳しい設定値になります。

ナイトロックスダイビング（FO2設定）を行った場合、水面休止時間が10分を経過するか、その日の24時間に自動でデフォルトに切り替わります。従って次のダイビングで設定をし忘れた場合、デフォルトの状態になっています。

〈デフォルト警告〉

（図47）

酸素濃度比率を21％（通常のエアー）に設定した場合は、ダイビング後にデフォルトには切り替わりません。

注）当製品は、出荷時には21％（通常のエアー）の設定にしてあります。

酸素分圧警告と体内酸素量警告

酸素分圧警告

ナイトロックスダイビングを行う場合は、設定されている酸素濃度比率に対して、ダイビング可能な限界最大水深（PO2MAX）が決まっています。たとえ、ダイビング中に無減圧潜水時間が表示されていても、その限界最大水深は絶対に超えないようにして下さい。酸素中毒の危険性が高まります。

〈PO2警告〉

（図48）

※ダイブプランモードでは、決められた最大水深を超える水深の無減圧潜水可能時間は------表示となります。あらかじめその限界水深を頭に入れてから、ダイビングをするようにして下さい。
（例：酸素濃度比率が32％の時は最大水深33.7m、36％の時は28.8m、50％の時は18.0m）

酸素分圧：設定した酸素濃度比率と現在水深から計算されます。

注）IQ-700では、安全にダイビングできる酸素分圧の最大値を1.6として規定しています。設定した酸素濃度比率によって、酸素分圧値が1.6に到達する水深が変わってきますので、潜水できる最大水深値も変わります。

その最大水深値の一定割合を超えたとき、次のように警告します。

MIX1の酸素比率（FO2）時に酸素分圧値（PO2）が増加してPO2＝1.4となったときは、PO2の値とPO2フラグ、現在水深、"PO2"文字表示が15秒間点滅表示し、警告音が3秒間×2回鳴鐘します。（PO2が減少して1.4となった場合はなりません。）PO2が1.4、1.5の間はPO2マークは点灯し続けます。

また、酸素分圧値（PO2）が1.6以上となったときは、警告音が3秒間×2回鳴鐘するとともに、PO2の値とPO2フラグ、"PO2"文字表示、現在水深と8個のO_2フラグすべてが、PO2が1.5以下となるまで点滅し続けます。

MIX2の酸素比率（FO2）時には酸素分圧値（PO2）が1.6以上となったときは、警告音が3秒間×2回鳴鐘するとともに、PO2の値とPO2フラグ、"PO2"文字表示と8個のOLIフラグ全てが、PO2が1.5以下となるまで点滅し続けます。MIX1、MIX2ともにPO2警告が行われた場合、ログに残します。

ただし、左ボタンを押し続け中（MIX切り換えモード中）にPO2警告となった場合は、ログには残りません。

警告が出た場合は、スピードに注意しながら警告が消える水深まで必ず浮上して下さい。

設定された酸素濃度比率に対して決められた最大水深値を超えるダイビングは、絶対に行わないでください。酸素中毒の危険性が非常に高くなります。

体内酸素量警告

体内残留窒素と同じく、水深が深いほど、また潜水時間が長いほど、体内に取り込まれる酸素の量は増えて行きます。

体内酸素量バーグラフは、現在体内に溶け込んでいる酸素の量を、8個のインジケータで表示します。点灯しているインジケータが多いほど体内に蓄積された酸素の量が多いことを示します。

〈O_2警告〉

（図49）

O_2バーグラフ、“OLI”文字表示が点滅、
警告音3秒間×2回鳴鐘

体内酸素量バーグラフが7または8になった時、次のように警告します。

- ●バーグラフが7になると、グラフのインジケータが15秒間点滅し、アラームで3秒間×2回警告します。ログモードには残りません。
- ●バーグラフが8になると、アラームで3秒間×2回警告し、グラフが7になるまでインジケーターが点滅表示を続けます。ログモードに残ります。

警告が出た場合は、スピードに注意しながら警告が消える水深まで必ず浮上して下さい。

ナイトロックスダイビングでは、設定された酸素濃度に対する最大水深や滞在時間の限界に近づいたり、それを超えることは、酸素分圧値や体内酸素量を増加させます。酸素による人体への影響がより大きくなり、大変危険ですので絶対に避けてください。

ゲージモード

ゲージモードは、無減圧潜水時間や減圧潜水時間等の計算を行わず、単なるゲージとして水深や潜水時間等の情報だけを表示するモードです。一般ユーザーは絶対に設定しないで下さい。
※ゲージモード設定の仕方（P23参照）

ゲージモードを選択して潜水すると、潜水終了後から48時間はゲージモードに固定され、ダイブモード(コンピュータ機能）への切り替えはできません。また、PGT、OLI、DESAT、SURF.Tカウント中は、ゲージモードに設定することが出来ません。

ゲージモードでも、最大水深アラームの設定、最長潜水時間アラームの設定は可能です。（P23参照）

表示説明

ゲージモードに設定すると、ウォッチモードの時にゲージフラグが点灯します。
この場合は、無減圧潜水時間などのコンピュータ機能は働きません。ご注意下さい。

（図50）

ゲージモードでダイビングを行うと下図のように、水深と潜水時間が表示されます。
ダイビング中に右ボタンを押すと、水温と最大水深が表示されます。

（図51）

（図52）

日常の点検と整備

TUSAのIQ-700ダイビングコンピュータは、精巧な電子機器ですので、定期的に点検と整備を行って下さい。それによってIQ-700は正しく機能し続けます。

IQ-700を使用後は、まず水にしばらく浸して　から、真水できれいにすすぎ洗いをします。このすすぎ洗いは、海水中で使用した場合には特に重要です。そして、十分に水洗いした後、柔らかい布で水分を拭き取ってから、直射日光を避けて陰干しをして下さい。
※水中に長時間放置するとセンサーが作動しバッテリーが消耗します。

もし、長期間点検と整備が行われないままにしておくと、肉眼では見えない被膜が本体を覆います。水槽のガラスの表面に付着するのと同じこの膜は、塩水や真水の有機不純物によって造られます。特に、サンオイルやシリコンスプレー、グリス等が付くと、被膜の進行を早めます。被膜が蓄積した結果、接点との接触が悪くなり、IQ-700は適切に機能しなくなります。

保管する場合には、被膜が蓄積した分だけ汚れを拭き取って下さい。殆どの被膜は柔らかい消しゴム等を使ってウォータースイッチから除去できます。もし、サンオイルやシリコンスプレーが付着した場合や、IQ-700を長期間放置しておいた場合は、市販の中性洗剤をメーカー指定の希釈率（洗剤の裏面に表示）にうすめて入れた水で洗い、その後洗剤成分を真水で完全に洗い落とす必要があります。

※強い洗剤をそのまま用いたり、付け置き洗いをしたり、洗剤成分が少しでも残っていると、洗剤の種類によってはプラスチック素材を浸してひび割れ等を起こさせるものがあります。

炎天下の車内やトランク内、直射日光下のボート上等、極端に高温になる場所での放置、保管は絶対に避けてください。不注意によって放置した場合、各センサーの計測精度が落ちる可能性及び、最悪の場合は、故障する可能性があります。（液晶画面が黒くなった場合等は、水中に入れて温度を下げれば元に戻ることがあります。）また、熱や紫外線の影響によって、変形や変色が起こったり、素材寿命が縮まる場合があります。

運搬、携行の際の注意

IQ-700は精密機械ですので、運搬、携行、梱包の際には十分に取扱いに注意して下さい。また、本体に付着した水分は拭き取って下さい。

■運搬、携行、梱包の際には、強い衝撃がかからないよう十分に気を付けて下さい。特に、液晶ディスプレイの部分は衝撃に弱いので注意を払う必要があります。強い衝撃がかかると、最悪の場合、液晶画面が割れたり、コンピュータ部分が破損したりする可能性があります。

■また、コンピュータの精度に影響を及ぼすことがあるので、強力な磁気のある器具、特に永久磁気を発生してる器材、スピーカー、車のワイパー、磁気ハンドル付きライト、溶接機等には近づけないで下さい。

その他の注意

■IQ-700には精巧で敏感な圧力センサーが装備されていますので、空気による圧力テスト等は絶対に避けて下さい。圧力テストチャンバーにIQ-700を入れる場合には、必ず本体を水の中に浸してテストして下さい。水に浸さないで行った場合は、圧力センサーが故障し、水深、潜水計画等の表示が全て不正確なものになります。

■IQ-700の温度計は、正確な温度を表示するまでに15～20分かかる場合があります。

■変形や変質、故障の原因となりますので、シンナーやアルコール等の有機系溶剤を汚れ落としとしては絶対に使用しないで下さい。

■静電気や磁気の影響、強い衝撃が加わったり、強いストロボ光を直接当てると、データが壊れることがあります。空気が乾燥している場所（飛行機内や冬場の車内など）での取り扱いや、磁気、強い衝撃、強いストロボ光の直射は出来るだけ避けるようご注意下さい。また、重要なログデータはこまめに控えるようにして下さい。

バッテリー交換と修理

バッテリーに十分なエネルギーがない場合には、画面左にバッテリーマークが点滅後、点灯します。もし、この表示が出た場合には、すみやかにバッテリーを交換して下さい。（図53）

（図53）

バッテリーマークが点滅、点灯状態の場合は安全のため、ダイブモードへは切り替わりません。

※IQ-700を低温下の場所で保管、使用した場合、バッテリーに十分なエネルギーがあってもバッテリーマークが点滅または表示されたままになる場合があります。

●バッテリーマークは、ログモードを除くすべてのモードで表示します。また、バッテリーの電圧測定は、ダイブモードを除くすべてのモードで自動的に行われます。

バッテリー表示
バッテリーマークで電池の消耗を示し次のようになっています。
電池電圧 2.6～2.7V：バッテリーマーク点滅です。
電池電圧 2.6V未満：バッテリーマーク点灯です。

バッテリーマークが点滅・点灯した場合はダイブモードへ移行しません。電池の電圧

測定は、ダイブモードとPC転送モードを除く全てのモードで、高度計測後に行います。

注意

●バッテリーマークが点滅及び点灯されると、2〜3日中に機能が停止する可能性があります。ただちに使用を中止して、すみやかにバッテリー交換を行ってください。
バッテリーマークが点灯したまま長く放置しますと、液もれを起こす可能性があり、使用できなくなる場合があります。

バッテリー寿命について

IQ-700に使用されているCR2032バッテリーの寿命は約3年ですが、これは新品の状態から、約1時間のダイビングを年間50本行った場合の寿命です。購入された当製品に取り付けられているバッテリーは、モニター用として工場出荷時に無料でお付けしているものです。出荷前に工場及び弊社において作動テスト、調整、圧力チャンバーテストなどを行いますので、スペック上のバッテリー寿命よりも短くなることがあります。また、寿命の数値はあくまでも目安で、取扱方法や保管状態によって大きく変わることもありますのでご了承ください。

尚、IQ-700のバッテリーと交換と修理に関しては、信頼あるTUSAの販売店にご依頼下さい。IQ-700のバッテリーは裏側の蓋をコイン等（500円玉推奨）で回して開けることによって、個人でも交換できる構造になっていますが、Oリングにゴミやほこりが付着した状態で蓋をすると水没の原因となる場合がありますので、十分ご注意下さい。また、電池交換の際は、必ずOリングと電池蓋も交換するようにして下さい。交換しないと水没する場合があります。

別売パーツ
MK-IQ7B　　Oリング/電池蓋

MK-IQ7A　　Oリング/電池蓋 & CR2032電池セット

もしも、お近くにダイビングショップがない場合、IQ-700を下記住所までご送付ください。弊社メンテナンスサービス室にて電池交換を行った場合は、同時にOリングと電池蓋の交換、チャンバーによる水圧検査も行うので安心です。

〒319-2134
茨城県常陸大宮市工業団地651-2
TUSAメンテナンスサービスセンター
TEL.0295-52-5621（まず、お電話にてご連絡下さい。）

IQ-700を、ご自分で絶対に分解しないで下さい。修理、整備には、特別な道具と技術、検査設備が必要です。万一、ご自分で分解した場合には、水没、故障の原因となり、重大な事故を招く可能性があります。

プログラミング概要

TUSA IQ-700は、スイスモデルの研究と理論に基づいて、C.ランディ・ボーラー氏によって開発されたアルゴリズムを使用して減圧計算を行っています。IQ-700に表示される無減圧潜水時間は、非常に安全に設計されています。

IQ-700は、ダイブテーブルのように最大水深における無減圧潜水時間を算出するのではなく、ダイビング中に刻々と変る現在水深と、留まっている時間を補正計算し、より浅いところでのダイビングに理論的に置換して、無減圧潜水時間を算出しています。

これらの計算を実行するために、IQ-700は理論上12の区画（コンパートメント）に体の組織を分けています。人間の体は、例えば脳、骨、筋肉、脂肪、血液など、組織ごとに窒素を吸排出するスピードが異なります。ダイビングコンピュータは、それぞれの区画ごとに窒素を（体内に）取り込んだり、体内窒素を排出したりする時間を計算し、そこから総合的に無減圧潜水時間や減圧潜水時間などを算出するようにプログラミングされているのです。

尚、IQ-700では、窒素を速やかに吸収したり、排出したりする各区画には高い許容度を持たせていますが、窒素をゆっくり吸収したり、排出したりする各区画に対しては許容度が非常に厳しく設定されています。そのため、IQ-700のハーフタイム（飽和窒素状態から体内窒素量が半分になるまでの時間）は、速い組織では5分、遅い組織では480分という極めて広範囲で算出されています。

製品問い合わせ先

製品の使用法、取扱説明書の内容についてご不明な点がありましたら、お買上の販売店、もしくは、下記までお問い合わせ下さい。

株式会社タバタTUSAお客様相談室
〒340-0813 埼玉県八潮市木曽根768
TEL.0120-989-023
（受付時間／月〜金 9:30〜12:00、13:00〜17:00）

アラーム(警告)音一覧

※IQ-700の各警告機能、条件、鳴鐘時間は以下の通りです。

機　能	条　　件	鳴鐘時間
浮上速度違反	浮上速度レベルは15段あり、7以上になった時	警告音 3秒
減圧潜水移行時	無減圧潜水より、減圧潜水に移行した時	警告音 3秒×2回
減圧指示違反 移行時	現在水深が減圧停止深度より浅くなった時	
計測範囲外 移行時	①水深が99.9mを超えた時 ②潜水時間が599分を超えた時 ③減圧停止深度が30mを超えた時 ④減圧停止時間が99分を超えた時 ⑤総浮上時間が99分を超えた時	
体内酸素量警告	①体内酸素量が増加して7となった時 （減少して7となったときは除く） ②O_2が8となった時	
酸素分圧(PO2) 警告	①MIX1で潜水を行い、PO2が増加して1.4となった時(減少して1.4となったときは除く) ②PO2が1.6となった時	
デフォルト警告	MIX1のFO2がーー%の状態でダイブモードに移行したとき	
最大水深アラーム	設定した水深値に到達した場合、1回のみ	最大水深 アラーム音 5秒
ダイブタイム アラーム	設定した潜水時間になった場合、1回のみ	最長潜水時間 アラーム音 5秒
ダイブモード 移行禁止アラーム	①高度ランクエラー時の水感知スイッチON時 ②計測範囲外時及び減圧指示違反固定時における水感知スイッチON時 ③BLD検出時の水感知スイッチON時 ④高度変更によってPGTが9個となった状態で水感知スイッチON時	警告音 (水感知スイッチがOFFになるまで鳴鐘)

〈注意〉

：アラーム音(警告音)の鳴り止めは行われません。但し、鳴鐘中にダイブモードから抜ける場合は鳴り止め機能が働きます。

：MIX切り替えモードではMIXを切り換える毎に鳴り止め機能が働きます。

トラブルシューティング

次のリストは当製品の作動が異常と思われるとき、適切な診断をするためのものです。このリストにない異常が発生したときはTUSAお客様相談室(P42参照)までご相談ください。

水面上でDECOマーク、減圧停止深度、減圧停止時間が点滅
- 減圧停止指示違反を冒したためです。10分未満の場合は再度、指示された水深へ戻ってください。
- 10分以上経過した場合は、使用不可能となり48時間後、自動的に復帰します。

水面上で全表示点滅
- 計測範囲外のダイビングをしたためです。
- 使用不可能となり48時間後、自動的に復帰します。

使用可能な高度において、高度ランクが点滅表示したまま
- 故障です。メーカーへ修理に出してください。

高度ランクがずれる
- 高度ランクの境界線にいる場合おこります。問題ありません。
- 極端な高温になっている場合おこります。水につけるなどして冷やしてください。
- 上記以外の場合は故障の可能性があります。メーカーへ修理に出してください。

最初からダイブログモードにデータが入っている
- 工場出荷時、品質検査のためチャンバーテストを行っています。そのデータが残っているためです。また、弊社メンテナンスサービス室にて電池交換を行った場合もチャンバーテストを行いますので、そのデータが残ります。

ディスプレイ上に虹色がある
- 温度差による表示面の張力が原因で問題ありません。

ディスプレイ上の表示が薄い
- 低温時薄くなります。常温になれば復帰します。
- 電池寿命の可能性があります。電池交換をしてください。

ダイビング後サーフィスモードにならない
- 水検知スイッチ部が濡れているためです。乾いた柔らかい布できれいに拭いてください。

ダイブモードにならない
- 減圧停止指示違反警告、計測範囲外警告になった場合起こります。48時間後復帰します。
- 電池寿命がきてバッテリーマークが点灯状態の場合起こります。電池交換してください。
- 高地でのダイビングにおいて高度ランクが点滅の時起こります。標高の低い場所に移動すると復帰します。
- 上記以外の場合は故障の可能性があります。メーカーへ修理に出してください。

ダイブプランモードで無減圧潜水時間が --- 表示になっている
- デフォルト状態になっています。タンクエアーの酸素濃度の比率設定がされていないためで、通常のエアーかNITROX用の設定を行ってください。
- 計測範囲外警告になった場合起こります。48時間後復帰します。

• 高度ランクが6000m以上になった場合起こります。低くなれば復帰します。

ダイビングをしていないのに残留窒素排出時間が表示された
• 高度ランクの変更があり窒素量計算を開始したためです。この状態でダイビングをすると反復潜水となります。

スイッチ操作をしてもモードが切り替えられない
• ダイビング終了後の場合、水検知スイッチが濡れていると起こります。よく拭いてからもう1度入力してください。
• 上記以外の場合は故障の可能性があります。メーカーへ修理に出してください。

電池が３年もたない
• 工場出荷時に組み込まれている電池は無料のモニター用電池ですので、購入後電池寿命は３年に満たない場合があります。また、年50回のダイビング（1回1時間）を前提としていますので、これ以上使用の場合は電池寿命が短くなります。

サーフィスモードで高度ランクマークが点滅している
• 高度ランクが6000m以上になった場合おこります。低くなれば復帰します。

大気中でダイブモードになった
• 飛行機等、急激な気圧変化があり且つ水検知スイッチに触れるか、スイッチが濡れている場合起こります。従ってこのようなところでスイッチに触れたり濡らしたり絶対にしないでください。万一このような状態になった場合は、水検知スイッチを拭いて10分ほど放置してください。サーフェスモードに戻ります。

ダイブログデータ/ダイブプロファイルデータが消えた
• 静電気や磁気の影響、強い衝撃が加わったり、強いストロボ光を直接当てると、データが壊れることがあります。空気が乾燥している場所（飛行機内や冬場の車内など）での取り扱いや、磁気、強い衝撃、強いストロボ光の直射は出来るだけ避けるようご注意下さい。上記現象が発生した場合は、メーカーへ修理に出して下さい。また、重要なログデータはこまめに控えるようにして下さい。

製品仕様

（1）精度
• 時間：平均月差±30秒
• 水深：±3％＋50cm
• 温度：±2.0℃

（2）計測範囲
• 水深：0.0～99.9m（ゲージモードでは0.0～199.9m　※防水性能は99.9m）
　計測間隔：1秒（海水を基準にしています）
• 潜水時間：0～599分
• 高度：0～6000m　　計測間隔：10分（ダイブモード、時刻修正モードを除きます）
• 温度：－5～＋40℃　　計測間隔：１分（ダイブモードのみ計測します）

（3）動作温度
• 動作温度：－5～＋40℃（低温時、表示が若干薄くなります）

（4）NITROX設定
• MIX1の酸素比率：21～50％　　設定間隔：1％
• MIX2の酸素比率：21～99％　　設定間隔：1％
• 窒素の設定はありません。

（5）防水性能
• 防水性能： 99.9m

（6）電池寿命
• 電池寿命：約３年（使用電池CR2032）